

ВОЗМОЖНАЯ ЦИКЛИЧНОСТЬ ПЯТЕННОЙ АКТИВНОСТИ AM LEO

С. Ю. Горда

*Коуровская астрономическая обсерватория Уральского
федерального университета*

Известно, что кривые блеска короткопериодических контактных систем типа W UMa изменяются со временем. В настоящее время наиболее вероятной причиной таких изменений считается наличие пятен на поверхности их компонентов. На основе результатов десятилетнего фотометрического ПЗС мониторинга AM Leo, проведенного автором в 2007—2017 гг., установлено наличие возможной цикличности пятенной активности с периодом 7.5 года.

POSSIBLE CYCLICITY OF THE SPOTTED ACTIVITY OF AM LEO

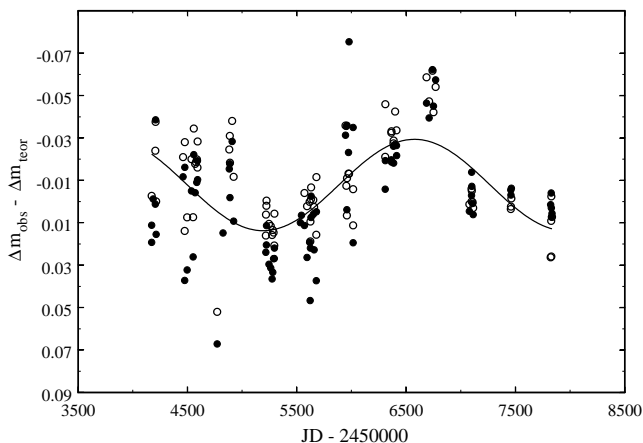
S. Yu. Gorda

Kourovka Astronomical Observatory of Ural Federal University

It is known that the light curves of short-period contact binaries of the W UMa type are constantly changing. Currently, the most likely cause of such changes is believed to be the presence of spots on the surface of their components. Based on the ten-year AM Leo photometric CCD monitoring carried out by the author from 2007 to 2017, the presence of a possible cyclicity of the spot activity with a period of 7.5 years was found.

Затменная переменная звезда AM Leo является ярким компонентом визуально-двойной системы ADS 8024 ($\rho = 11.4''$, $\theta = 270^\circ$). В период с 2007 по 2017 г. автором были проведены фотометрические ПЗС наблюдения AM Leo на телескопе АЗТ-3 ($D = 0.45$ м, $F_{\text{Newton}} = 2.0$ м) Коуровской астрономической обсерватории. Разности блеска определялись относительно звезды BD+10°2235, которая тоже является визуально-двойной с разделением $13.3''$ и использовалась как звезда сравнения практически во всех исследованиях AM Leo. Для регистрации изменений общего блеска системы были вычислены значения усредненных за ночь разностей блеска наблюдаемых и теоретической кривых блеска. Для синтеза теоретической

кривой были использованы параметры АМ Лео, приведенные в работе [1]. Синтез выполнен с помощью программы РНОЕВЕ. Несмотря на значительный разброс точек, на рисунке хорошо просматривается плавная тенденция уменьшения и увеличения блеска АМ Лео со временем с полуамплитудой $\sim 0.02^m$. Для оценки значения возможного периода данные были аппроксимированы гармонической функцией синус. В результате было получено следующее значение возможного периода: $P = 2770^d \pm 120^d \sim 7.5^y$. Поскольку периодичность изменения блеска наблюдается в двух фильтрах, то полученный результат можно считать с достаточной степенью достоверным. Тем не менее требуется дальнейшее исследование этого феномена, поскольку оно получено на основе данных, распределенных на временном интервале, лишь немногим превышающем само значение периода.



Зависимость от времени внезатменных изменений блеска АМ Лео; ● — фильтр V; ○ — фильтр R; сплошная линия — аппроксимационная синусоида

Работа выполнена при финансовой поддержке государства в лице Министерства образования и науки Российской Федерации (базовая часть госзадания, РКАААА–А17–117030310283–7).

Библиографические ссылки

1. *Gorda S. Y.* Spectrometric and photometric study of the eclipsing variable АМ Лео // *Astrophysical Bulletin.* — 2016. — Vol. 71. — P. 64–74.